

Projet éolien de la Croix de l'Hommeau

Commune de Thoiré-sur-Dinan (72)

Bilan de la concertation préalable volontaire

Avril 2024

Contact VALECO

Mélody DARSOULANT

Chef de projets Développement Eolien



Portable : 06.70.50.32.30

melodydarsoult@groupevaleco.com



SOMMAIRE

1. RAPPEL DU PROJET	p.4
2. LES MODALITÉS DE LA CONSULTATIONS PRÉALABLE VOLONTAIRE	p.12
3. LES MOYENS D'INFORMATION DU PUBLIC	p.15
4. PARTICIPATION OBSERVÉE	p.20
5. MÉTHODOLOGIE D'ÉTUDE DES OBSERVATIONS ET RÉPONSES PAR THÈME	p.23
6. ANNEXE 1 : RECUEIL DES CONTRIBUTIONS	p.34
7. ANNEXE 2 : DOSSIER DE LA CONCERTATION	p.38

PREAMBULE

Développé par l'entreprise Valeco depuis 2022, le projet éolien de la Croix de l'Hommeau se situe sur la commune de Thoiré-sur-Dinan, dans la Sarthe.

Le projet consiste à construire et à exploiter 2 éoliennes pour une puissance totale d'environ 10 MW (le modèle d'éolienne n'est pas figé à ce jour).

Dans le cadre du développement du projet éolien, **le porteur de projet VALECO, a décidé en accord avec la commune d'implantation, de mettre en place une procédure de concertation préalable du public.**

À quelques mois du dépôt de la demande d'autorisation environnementale, **le porteur de projet, a décidé en accord avec la commune d'implantation, d'organiser une Concertation Préalable Volontaire du public.** afin de formaliser une dernière étape de concertation et de d'information avant l'étude du dossier par la préfecture. Ce dispositif de concertation préalable s'est tenu du 11 au 25 mars 2024, et a été l'occasion d'informer les habitants sur les dernières études menées par des bureaux d'étude indépendants ainsi que de leur permettre de poser des questions ou de faire des remarques sur le projet tel qu'il est proposé et défini.

Parc éolien de la Croix de l'Hommeau

Le présent document s'inscrit dans le cadre du Décret n° 2017-626 du 25 avril 2017 relatif à la consultation préalable associant le public à l'élaboration du projet; il s'agit du bilan de cette concertation préalable. Il résume la façon dont elle s'est déroulée, synthétise les observations faites par les habitants et les réponses aux questions posées. Il sera annexé au dossier de demande d'autorisation environnementale et publié sur le site internet du projet :

<https://blog.groupevaleco.com/projeteoliendethoiresurdinan>

01

RAPPEL DU PROJET

LOCALISATION

La zone d'implantation potentielle (ZIP) du projet éolien est localisée sur **la commune de Thoiré-sur-Dinan (72)** appartenant à la Communauté de communes Loir-Lucé-Bercé. Elle se situe au sud-ouest de la commune.

Le choix d'implantation des 2 éoliennes sur la commune de Thoiré-sur-Dinan a été défini à l'issue d'une série d'études techniques : acoustiques, environnementales et paysagères réalisées localement par des bureaux d'études indépendants.

Ces études, présentées ci-après, ont permis d'identifier les enjeux et les contraintes du site.



valeco

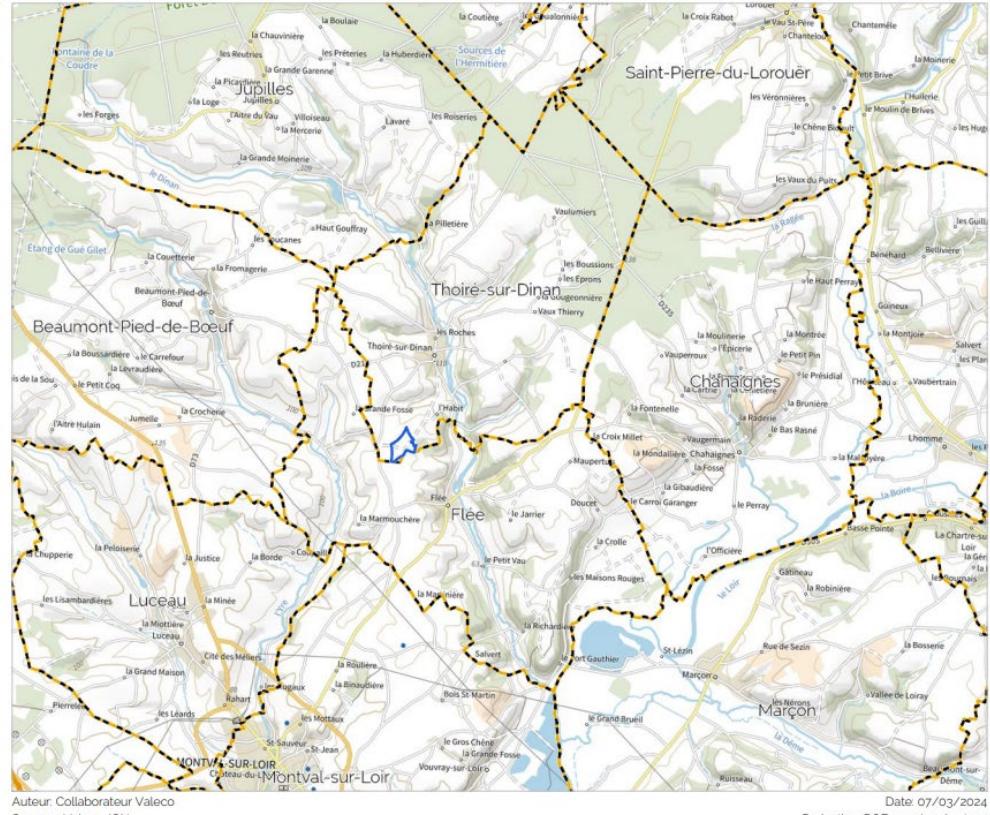
Projet éolien de la Croix de l'Hommeau

Localisation de la zone d'étude

Zones projets (éolien)

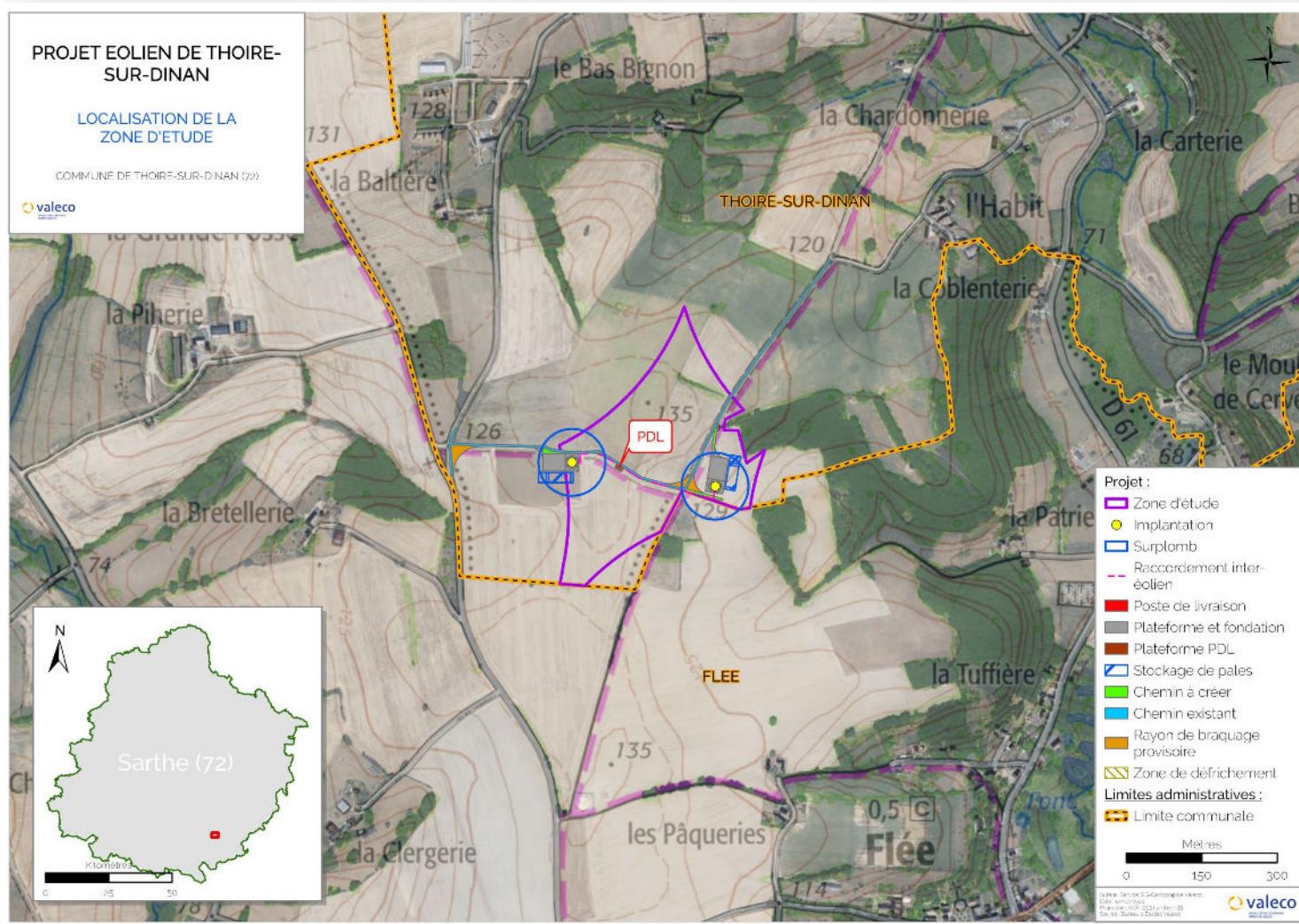


Communes



Carte 1 – Localisation de la zone d'étude du projet de la Croix de l'Hommeau

PROJET D'IMPLANTATION DE DEUX EOLIENNES



Carte 2 – Carte du projet éolien de la Croix de l'Hommeau

CARACTÉRISTIQUES ET CHIFFRES CLÉS

Caractéristiques et chiffres clés

- Nombre d'éoliennes : 2
- Hauteur des éoliennes 192 m
- Longueur des pales : 66,5 m environ
- Puissance unitaire : 4 à 5 MW
- Production annuelle : environ 23 000 MWh/an
- Équivalent à la consommation : 5 500 foyers
- Tonnes de CO₂ évitées : 11 500 tonnes/an

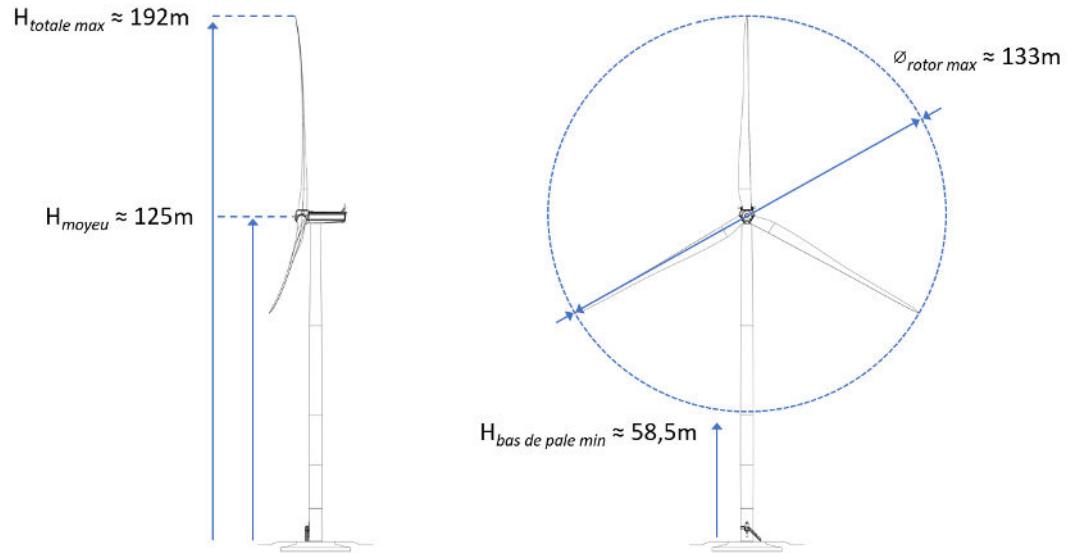


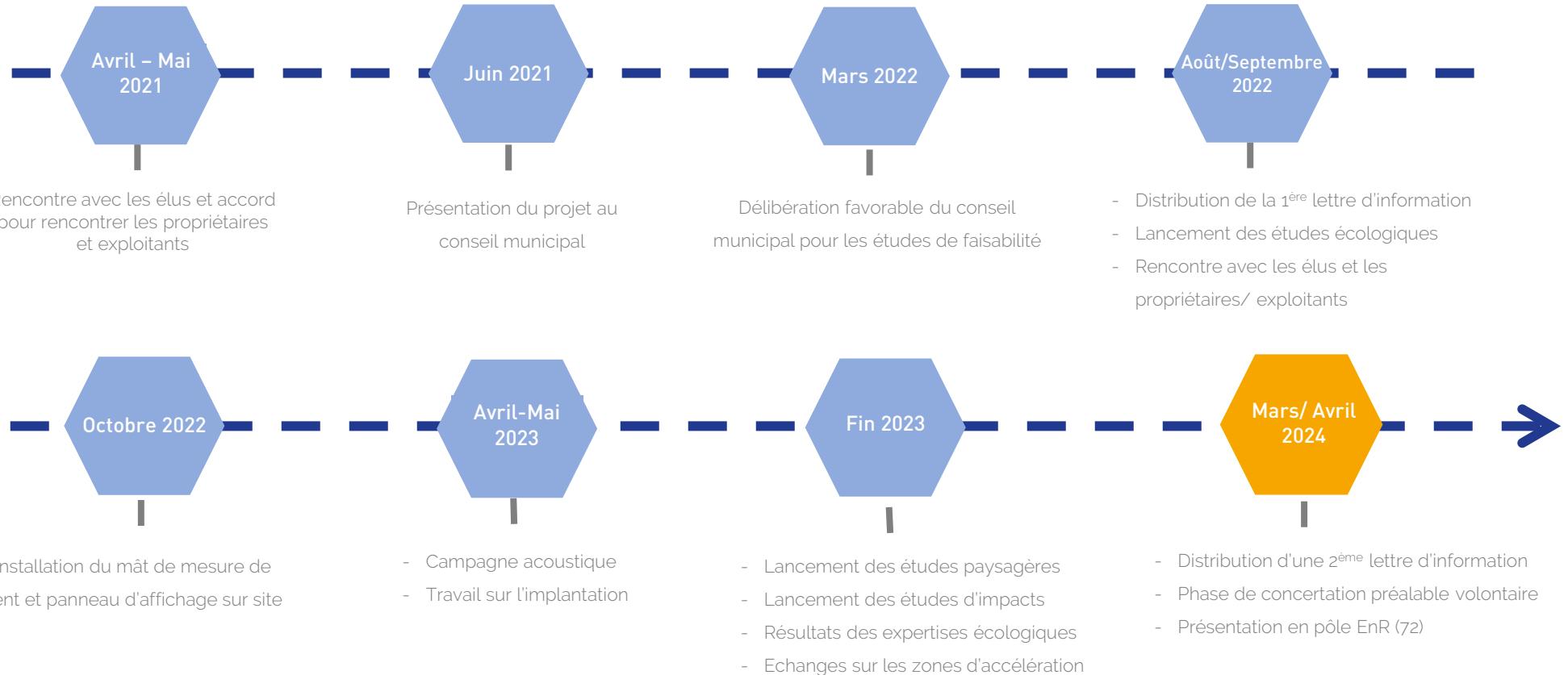
Illustration 1 – Gabarit envisagé

Afin de garantir le principe de libre concurrence, le dossier de demande d'autorisation environnementale ne présente pas un seul et unique modèle d'éolienne mais un gabarit enveloppe type. Ainsi, il a été choisi de retenir un gabarit maximal dans l'analyse des impacts pour ne pas risquer de les sous-évaluer. **Le gabarit enveloppe type utilisé dans le cadre des études techniques et de ce dossier d'autorisation est celui d'une turbine comportant un rotor maximal de 133 m, une hauteur maximale avec nacelle de 125 mètres et développant une puissance maximale de 4,8 MW.**

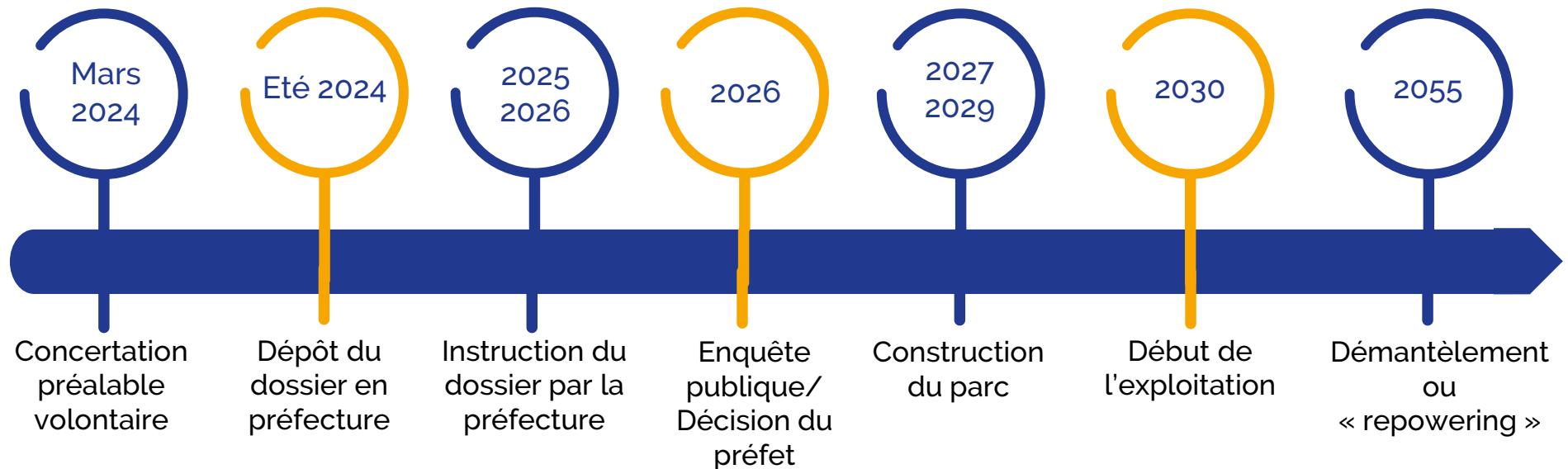
POINT DE REPÈRE

La production annuelle du parc éolien de la Croix de l'Hommeau équivaut à la consommation électrique annuelle de 5 500 foyers, soit plus de 27 fois le nombre de foyers comptabilisés sur la commune de Thoiré-sur-Dinan (environ 200 foyers).

HISTORIQUE DU PROJET & CONCERTATION LOCALE



PROCHAINES ÉTAPES



DES ÉCHANGES ENGAGÉS EN AMONT

Plusieurs échanges ont eu lieu avec les acteurs du territoire tout au long du développement du projet. Les élus de l'équipe municipale de la commune de Thoiré-sur-Dinan ont été rencontrés et/ou sollicités par mail et par téléphone à plusieurs reprises entre 2022 et aujourd'hui. A noter qu'une délibération favorable a été votée le 8 mars 2022 en faveur du lancement du projet par l'actuelle équipe municipale.

Parallèlement, un **blog de présentation du projet** a été créé :
<https://blog.groupevaleco.com/projeteoliendethoiresurdinan>

➤ Mis en ligne en 2022 et communiqué à tous à partir de l'été 2022 dans la 1^{ère} lettre d'information, il relaie de l'information régulière sur le projet.

➤ Il permet à chacun de formuler ses remarques à travers l'onglet « contact »



PARC EOLIEN DE THOIRE SUR DINAN

Le projet

Actualités

L'éolien

Contact

PRÉSENTATION DU PROJET

C'est au début de l'année 2021 que le Groupe VALECO, producteur français d'énergie renouvelable, identifie la possibilité d'implanter un projet éolien dans la commune de **Thoiré-sur-Dinan** dans la Sarthe (72). Des premières rencontres avec les élus de la commune, puis avec les propriétaires et les exploitants concernés ont eu lieu en mai 2021.

Des **premières consultations** auprès des services publics et administrations ont été réalisées afin d'évaluer les éventuelles servitudes et contraintes présentes dans le périmètre d'étude : radar, couloir aérien, faisceaux hertziens et internet, lignes hautes tensions, etc.

Les **contraintes liées à l'urbanisme** ont aussi été prises en compte comme par exemple la distance minimum de 500 mètres entre les éoliennes et les habitations. Les contraintes mises bout à bout ont permis de définir une première **zone d'étude** présentée sur la carte ci-dessous ou via ce [lien](#).



PARC EOLIEN DE THOIRE SUR DINAN

Le projet

Actualités

L'éolien

Contact

LES ACTUALITÉS

11 février 2024

Concertation préalable du public- Lettre d'information N°2

Concertation préalable du public

Madame, Monsieur,

Dans le cadre du développement d'un projet éolien sur la commune de Thoiré-sur-Dinan, la société VALECO a décidé de mettre en place un dispositif de « concertation préalable volontaire » sur la commune d'implantation du projet.

Ce dispositif volontaire est organisé par le développeur du projet en amont du lancement du dossier par les services de l'Etat et court au minimum 15 jours et au maximum 3 mois. Durant cette période, chacun-e a la possibilité de consulter le dossier synthétique de présentation du projet et de faire part de ses remarques et suggestions dans le registre d'observation, sur la base d'informations techniques recollées grâce aux études menées. Ces éléments seront mis à disposition du public en mairie de Thoiré-sur-Dinan.

A Thoiré-sur-Dinan, ce temps de concertation sera organisé du lundi 11 mars au lundi 25 mars 2024 inclus. Le bilan de cette concertation sera rendu public dans les 3 mois suivant la fin de la procédure.

Lien de téléchargement :

- [Affiche Avis de concertation préalable](#)

- [Lettre d'information N°2 - invitation à la concertation préalable](#)

Projet porté par



A propos de Valeco

INTERLOCUTEUR

Méloidy Darsoult (chef de projet)

melodydarsoult@groupevaleco.com

[Poser une question](#)

QU'EST-CE QUE L'ÉOLIEN ?

Projet porté par



A propos de Valeco

INTERLOCUTEUR

Méloidy Darsoult (chef de projet)

melodydarsoult@groupevaleco.com

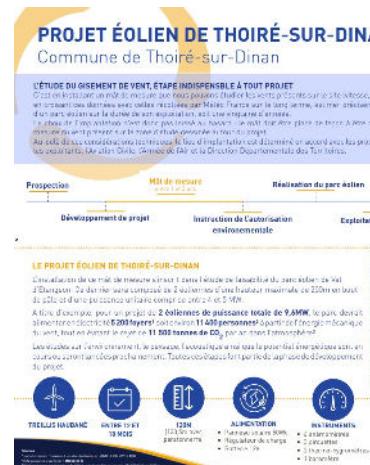
[Poser une question](#)

QU'EST-CE QUE L'ÉOLIEN ?

DES ÉCHANGES ENGAGÉS EN AMONT

Les habitants de la commune ont également été informés des avancées du projet à travers des flyers distribués en boîtes-aux-lettres :

- **En août 2022**, une première lettre d'information a été diffusée pour présenter la société VALECO, les principales caractéristiques et étapes du projet éolien et la méthodologie des études techniques en cours.
- **En octobre 2022**, lors de l'installation du mât de mesure de vent, un panneau informatif a également été installé sur site afin d'expliquer aux riverains les caractéristiques de ce dernier.
- **En février 2024**, une deuxième lettre d'information a été distribuée aux habitants de Thoiré-sur-Dinan, ainsi qu'en mairie des communes limitrophes afin d'informer les riverains des avancées du projet et du processus de concertation préalable mis en place sur mars 2024.



Panneau informatif au niveau du mât de mesure

Actualité du secteur éolien

Economie

Alors que le prix de l'énergie, notamment celui de l'électricité, atteint des niveaux historiquement élevés depuis l'épidémie de COVID-19 et le contexte géopolitique actuel, la filière éolienne tire son épingle du jeu en générant l'énergie nécessaire à la sécurité énergétique de la France. En effet, la filière éolienne est devenue petit à petit une énergie majeure qui possède aujourd'hui un rôle d'apport très important dans la production d'énergie en France. En effet, en 2023, l'Etat a versé près de 2 milliards d'euros à la filière, et d'après les déclarations de la Commission des régulations de l'énergie, en 2024, l'énergie éolienne produite par les éoliennes terrestres et offshore - permet de reverser 16,44 milliards d'euros dans les caisses de l'Etat.

À ce rythme et dans ces termes de prise très élevés, la filière éolienne estime être en mesure de rembourser l'Etat dans les années à venir. C'est pourquoi elle a été choisie par la filière éolienne qui aide à payer les éoliennes terrestres.

Technologie

Le projet éolien de Thoiré-sur-Dinan, mené par l'IRT Valeo Verte à Nantes pour objectif de concevoir des parcs d'éoliennes 100% renouvelables, a été mis en 2022 une étape importante à être atteinte, le premier prototype de la ligne H24 installé à l'Île de Nantes (Loire-Atlantique). L'inauguration de ce prototype a été effectuée le 10 juillet 2022.

Le prototype de la ligne H24 est une éolienne de 1000 kW, dont la puissance est délivrée par la filière de l'énergie éolienne terrestre.

Sources : re.observ.fr

Les chiffres pour la région Pays de la Loire :

Sources : re.observ.fr

1 000 kW
Puissance installée sur terre
100
Nombre de parcs éoliens terrestre
Engins créés par la filière de l'énergie éolienne

Qui sommes-nous ?

Créé en 2000 à Montpellier, VALECO édifie, construit et exploite des parcs éoliens et photovoltaïques depuis plus de 20 ans. Présent de la conception des projets jusqu'à leur démantèlement, VALECO a mis en service et exploite déjà plus de 200 éoliennes et 1000 panneaux photovoltaïques.

VALECO a rejoint le groupe EDFWEV en 2019. Un des deux premiers opérateurs européens. Acteur majeur des énergies renouvelables en Allemagne et en Europe avec plus de 5 millions de clients, EDFWEV est dédié à majorité par des acteurs publics.

Contact

Vous souhaitez en savoir plus sur le projet ?
N'hésitez pas à prendre contact avec nous pour plus de renseignements :
Médydy DARSOLIANT - melody.darsoliant@grupovelco.com - 06 70 93 32 39
Valeco - Siège social - 108 rue Maurice Béjart - 34110 MONTPELLIER

Valeco
grupovelco.com

Extrait de la Lettre d'information n°1

CONCERTATION PRÉALABLE VOLONTAIRE
du 13 au 28 mars 2024

Introduction

Dans le cadre de la concertation préalable du projet éolien sur la commune de Thoiré-sur-Dinan, la société VALECO a décidé de mettre en place une procédure de concertation publique. Cette procédure vise à pour but de permettre aux riverains de s'exprimer sur le sujet.

Déroulement

du 13 au 28 mars 2024, un dossier synthétique de présentation du projet sera mis à disposition du public en mairie ainsi que sur le blog projet. Un registre d'information accompagnera ce dossier afin que vous puissiez apporter vos observations et vos commentaires. Vous pourrez également nous faire parvenir par courriel ou envoie par courrier. Un bilan de cette procédure de concertation sera rendu public dans les semaines suivant la clôture de la concertation.

Quels avantages pour le territoire et les habitants ?

1UNE CONTRIBUTION À LA TRANSITION ÉNERGÉTIQUE

Le projet éolien de la croix de l'Homme contribuera, à son échéance, à atteindre les objectifs nationaux et locaux de développement des énergies renouvelables.

2DES RETOMBÉES ÉCONOMIQUES DIRECTES ET PRÉVISIBLES PENDANT TOUTE LA DURÉE

Le parc générera des ressources financières nouvelles pour la commune. La Communauté de communes de l'Orne et les deux communes qui la composent participeront au développement de projets de commune et de services publics locaux.

Vous souhaitez en savoir plus ?

Trouvez toutes les informations nécessaires sur le projet éolien de la croix de l'Homme sur le blog suivant : <https://blog.grupovelco.com/projet-éolien-de-thoiré-sur-dinan>

Contact

Vous avez des questions sur le projet éolien de la croix de l'Homme ?
Médydy DARSOLIANT - [Chef de projet éolien](mailto:melody.darsoliant@grupovelco.com)
grupovelco.com

Valeco
grupovelco.com

Extrait de la Lettre d'information n°2

02

LES MODALITES DE LA CONSULTATION PREALABLE VOLONTAIRE

QU'EST-CE QUE LA CONCERTATION PRÉALABLE VOLONTAIRE ?

Issue de la réforme des procédures d'information et de participation du public à l'élaboration de certaines décisions susceptibles d'avoir une incidence sur l'environnement, le dispositif de « concertation préalable réglementaire » a été acté par l'ordonnance du 3 août 2016, et son décret d'application du 25 avril 2017.

De quoi parle-t-on ?

La concertation préalable est un processus volontaire qui permet de s'assurer que l'information concernant le projet a été diffusée au plus grand nombre par le porteur du projet, tout en donnant la possibilité aux habitants d'émettre leurs questions et suggestions. La concertation préalable volontaire est complémentaire à l'enquête publique réalisée au cours de l'instruction. C'est un dispositif facultatif mais réglementaire, qui pose les jalons de la concertation, au sein des territoires accueillant des projets de parcs éoliens.

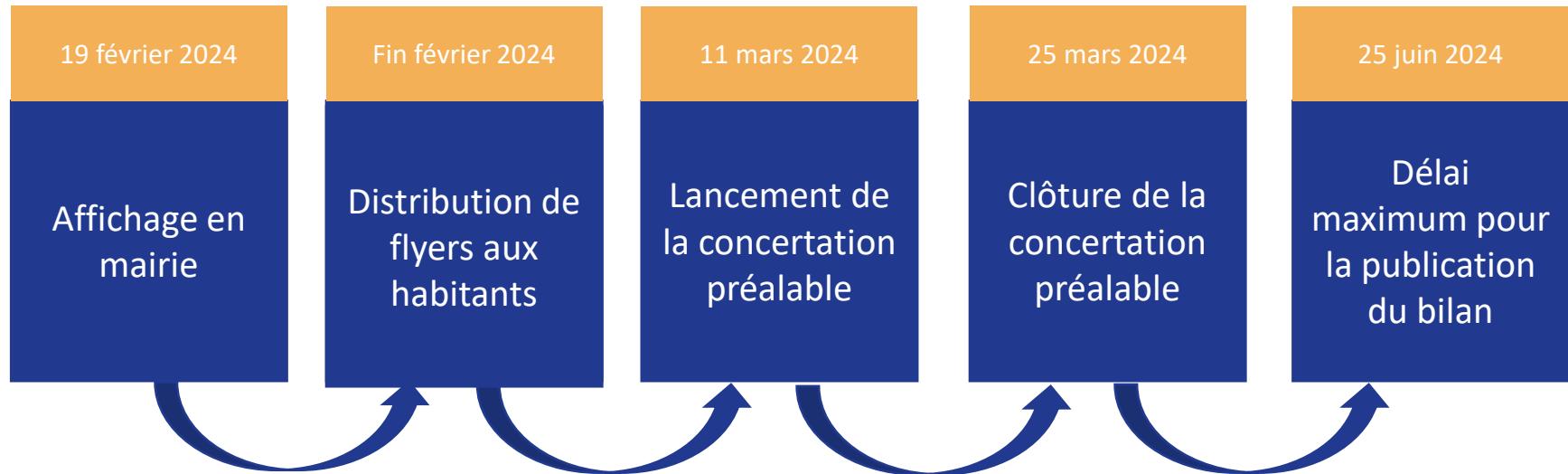
Durée et délai

Ce dispositif doit durer au minimum 15 jours, et au maximum 3 mois. Un bilan de la concertation est publié au plus tard 3 mois après la fin de la période de concertation préalable. La concertation préalable est réalisée avant dépôt de la demande d'autorisation environnementale.

Périmètre

Le périmètre de la concertation est défini en cours de développement du projet, en fonction du contexte. Pour le projet éolien de la Croix de l'Hommeau, il s'étendra aux communes limitrophes de Thoiré-sur-Dinan, qui ont été contactées en amont : Beaumont-Pied-de-Bœuf, Jupilles, Flée, Luceau, Montval-sur-Loir, Saint-Pierre-du-Lorouër, Saint-Vincent-du-Lorouër et Chahaignes.

CALENDRIER DE LA CONCERTATION PRÉALABLE VOLONTAIRE



03

LES MOYENS D'INFORMATION DU PUBLIC

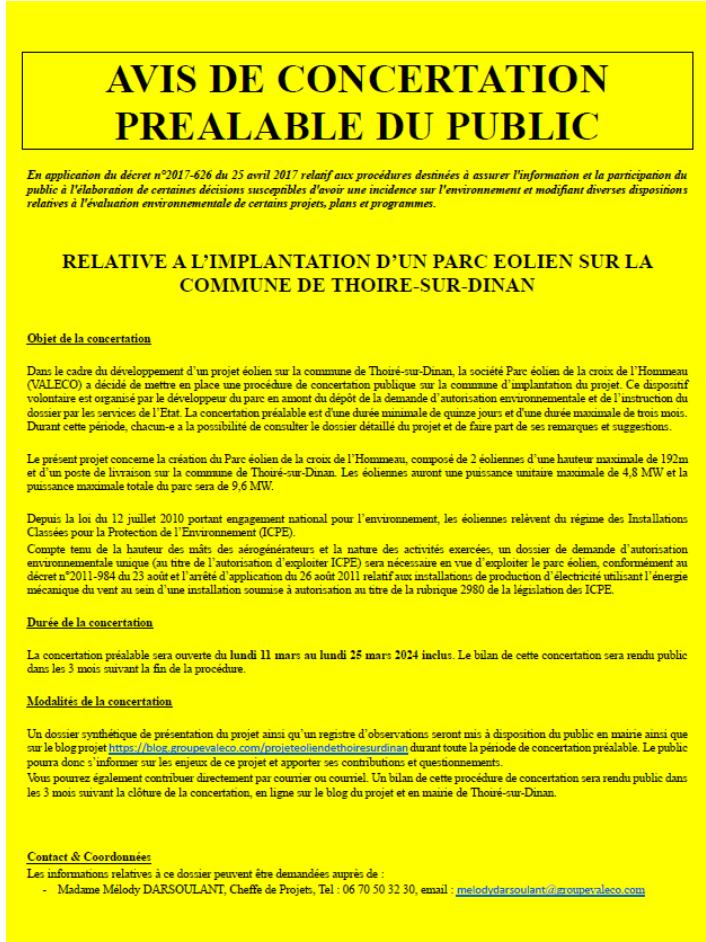
POUR PRÉPARER LA CONCERTATION PRÉALABLE VOLONTAIRE



Une lettre d'information a été diffusée aux habitants des communes de Thoiré-sur-Dinan et dans les mairies limitrophes fin février 2024.



La concertation préalable volontaire a été annoncée le 26 février 2024 sur le site de la commune de Thoiré-sur-Dinan et sur l'application ILLIWAP.



Un avis indiquant la mise en place de la concertation préalable volontaire a été affiché dans la commune d'implantation et en mairies des communes limitrophes. Cet affichage respecte le même formalisme que celui de l'enquête publique.

INFORMATIONS EN LIGNE SUR LE BLOG PROJET

Le dossier de concertation préalable volontaire était téléchargeable sur le site internet dédié au projet dans la rubrique < Actualités > :

<https://blog.groupevaleco.com/projeteoliendethoiresurdinan/actualites>



LES ACTUALITÉS

11 février 2024

Concertation préalable du public- Lettre d'information N°2

Concertation préalable du public

Madame, Monsieur,

Dans le cadre du développement d'un projet éolien sur la commune de Thoiré-sur-Dinan, la société VALECO a décidé de mettre en place un dispositif de « **concertation préalable volontaire** » sur la commune d'implantation du projet.

Ce dispositif volontaire est organisé par le développeur du parc en amont de l'instruction du dossier par les services de l'Etat et dure au minimum 15 jours et au maximum 3 mois. Durant cette période, chacun-e a la possibilité de consulter le dossier synthétique de présentation du projet et de faire part de ses remarques et suggestions dans le registre d'observation, sur la base d'informations techniques récoltées grâce aux études menées. Ces éléments seront mis à disposition du public en mairie de Thoiré-sur-Dinan.

A Thoiré-sur-Dinan, ce temps de concertation sera organisé du lundi 11 mars au lundi 25 mars 2024 inclus. Le bilan de cette concertation sera rendu publique dans les 3 mois suivant la fin de la procédure.

Liens de téléchargement :

- [Affiche Avis de concertation préalable](#)
- [Lettre d'information N°2 - invitation à la concertation préalable](#)
- [Dossier de concertation](#)
- [Guide ADEME 2021 - Le défi éolien en 10 questions](#)

Projet porté par



A propos de [Valeco](#)

INTERLOCUTEUR

Méloidy Darsoulant (chef de projet)
melodydarsoulant@groupevaleco.com

[Poser une question](#)

QU'EST-CE QUE L'ÉOLIEN ?



UNE PERMANENCE D'INFORMATIONS EN MAIRIE DE THOIRÉ-SUR-DINAN

Une permanence d'informations a été mise en place à la salle des fêtes de Thoiré-sur-Dinan le **jeudi 14 mars 2024 de 17h00 à 19h30.**

Au programme :

- Rencontre entre les riverains et le porteur de projet ;
- Echanges et discussions sur le projet et sur la thématique de l'éolien ;
- Récolte des questions, avis, remarques des riverains.

Au total une vingtaine de riverains de Thoiré-sur-Dinan et des communes limitrophes étaient présents lors de cette permanence pour échanger avec le porteur de projet VALECO.



LE DOSSIER DE LA CONCERTATION

Le dossier de la concertation préalable disponible à la mairie de Thoiré-sur-Dinan ainsi qu'en ligne sur le site internet du projet, comprenait :

- Une présentation du porteur du projet ;
- Des informations détaillées sur le cadre juridique et les principes de fonctionnement de l'énergie éolienne, le contexte de son développement dans le monde, en Europe, en France et dans la région Pays de la Loire ;
- Les caractéristiques principales du projet (chiffres clés, zone d'implantation et nombre potentiel d'éolienne envisagées, gabarit des éoliennes, planning prévisionnel, etc) ;
- La synthèse des études menées et enjeux pris en compte (étude de vent, étude paysagère, étude du milieu naturel et étude acoustiques) indispensables à la conception d'un projet.

Le dossier est toujours disponible sur demande auprès de Mélody DARSOULANT (melodydarsoulant@groupevaleco.com) ou sur le site internet du projet.



Projet éolien de la Croix de l'Hommeau
Commune de Thoiré-sur-Dinan (72)

Dossier de présentation du projet

Concertation préalable volontaire du 11 au 25 mars 2024

SOMMAIRE

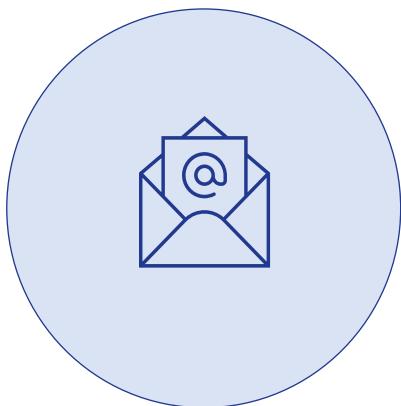
1. PRÉSENTATION DU PORTEUR DU PROJET	p.4
2. L'ESSENTIEL DU PROJET	p.8
3. UN PARC ÉOLIEN, POUR QUOI FAIRE ?	p.14
4. LE DÉVELOPPEMENT D'UN PROJET ÉOLIEN, ÉTAPE PAR ÉTAPE	p.20
5. LE PARC ÉOLIEN DE LA CROIX DE L'HOMMEAU	p.22
6. ZOOM SUR LA DÉMARCHE DE CONCERTATION PRÉALABLE VOLONTAIRE	p.57
7. EN SAVOIR PLUS	p.63

04

PARTICIPATION OBSERVÉE

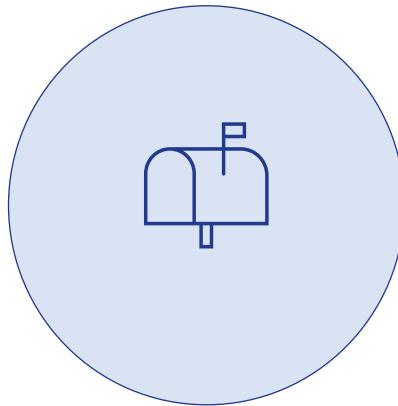
MODES DE PARTICIPATION PROPOSÉS

»»» PAR MAIL



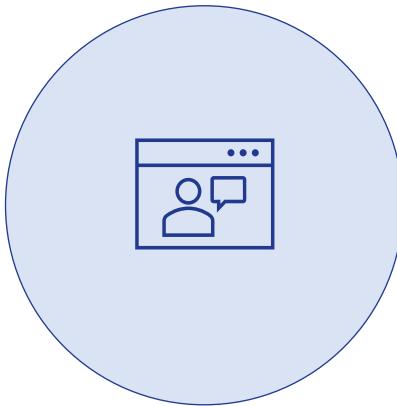
Auprès de Mélody DARSOULANT

»»» PAR COURRIER



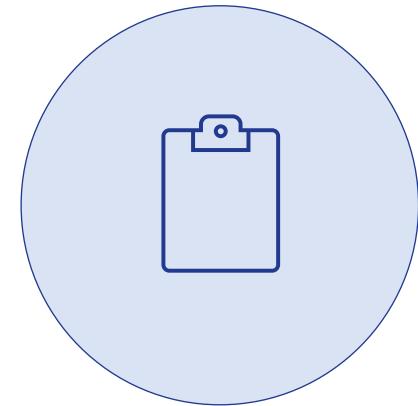
Au siège VALECO à Montpellier

»»» SUR LE BLOG



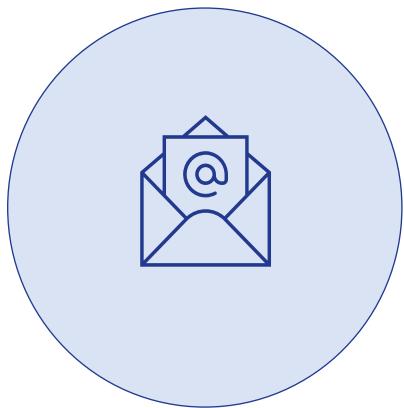
Sur le site web informatif
VALECO dédié au projet

»»» EN MAIRIE



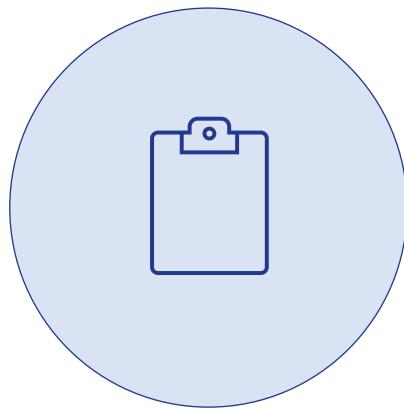
Sur le recueil d'observations du
public, à disposition en mairie de
Thoiré-sur-Dinan

ANALYSE DE LA PARTICIPATION DU PUBLIC



Participation par mail :

1 mail envoyé à Mélody DARSOULANT



Participation sur les recueils d'observation :

15 contributions écrites

On observe une participation des communes limitrophes témoignant des inquiétudes des riverains sur des sujets divers. Les questions et/ou remarques seront triées par thème afin de répondre à tous les sujets soulevés.

05

METHODOLOGIE D' ÉTUDE DES OBSERVATIONS ET RÉPONSES PAR THEME

ANALYSE DU CONTENU DES CONTRIBUTIONS

Lors de l'étude des contributions recensées, plusieurs thématiques similaires ont été relevées. Pour une lecture simplifiée et pour éviter toute redondance, **7 thèmes** ont été dégagés :

1. Concertation autour du projet
2. Paysage
3. Acoustique
4. Environnement
5. Pollution lumineuse
6. Mât de mesure
7. Productivité et performance énergétique

THÈMES SOULEVÉS ET RÉPONSES

Thème 1 : Concertation autour du projet éolien

« Pourquoi ce dossier n'est disponible qu'en mairie de Thoiré ? »

« Je ne l'ai pas vu sur votre blog. »

« Sans informations, difficile de donner un avis. »

Le projet éolien est à l'étude depuis 2 ans, et depuis le lancement des études en 2022, **2 lettres d'information** au total ont été distribuées aux habitants de Thoiré-sur-Dinan. Pour rappel, en août 2022, une première lettre d'information a été distribuée aux habitants de Thoiré-sur-Dinan pour présenter la société VALECO et les études techniques relatives au projet éolien. En février 2024, une deuxième lettre d'information a été distribuée aux habitants de Thoiré-sur-Dinan, ainsi qu'en mairie des communes limitrophes afin de prévenir du processus de concertation préalable mis en place en mars. Ainsi, les riverains impactés par la vue et le bruit des éoliennes (les hameaux les plus proches de la zone d'étude) ont pu être informés via ce canal. Nous nous excusons si la lettre n'est pas parvenue dans toutes les boîtes aux lettres, si tel est le cas, c'est une erreur du service de distribution.

De plus, un blog projet a été mis en ligne en 2022 pour tenir informé les citoyens du projet en cours d'étude.

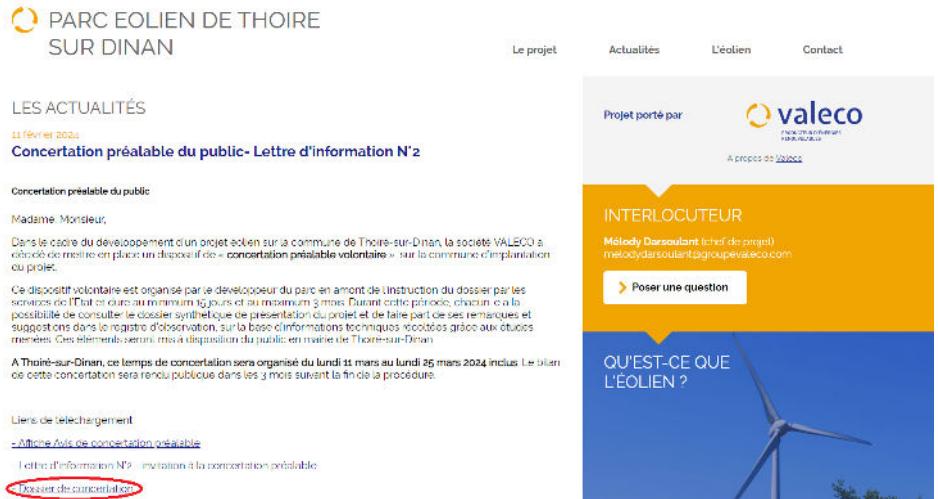
Tout au long de la vie du projet, la volonté de Valeco est de transmettre les informations sur l'avancée du projet. La cheffe de projet se tient disponible pour répondre aux questions et remarques, par mail, ou bien à travers les contributions sur le blog projet : <https://blog.groupevaleco.com/projeteoliendethoiresurdinan>

Le dossier de concertation est disponible sur le blog projet. Vous pouvez vous rendre sur le lien précédent et cliquer sur l'onglet « Actualités » en haut à gauche.



The screenshot shows the Valeco website's header with the logo 'PARC EOLIEN DE THOIRE SUR DINAN'. Below the header, there are four navigation links: 'Le projet', 'Actualités' (which is circled in red), 'L'éolien', and 'Contact'. The main content area is titled 'PRÉSENTATION DU PROJET' and includes a sub-section 'Projet porté par' with the Valeco logo. A yellow banner at the bottom is labeled 'INTERLOCUTEUR' and 'Melody Darzoultant (cheffe de projet)'.

Puis, le dossier est téléchargeable en cliquant sur «Dossier de concertation » en bas à gauche de la page (entouré en rouge sur l'image suivante).



The screenshot shows the Valeco website's header with the logo 'PARC EOLIEN DE THOIRE SUR DINAN'. Below the header, there are four navigation links: 'Le projet', 'Actualités' (which is circled in red), 'L'éolien', and 'Contact'. The main content area is titled 'LES ACTUALITÉS' and lists a news item: 'Concertation préalable du public- Lettre d'information N°2'. Below this, there is a section titled 'Concertation préalable du public' with a message from 'Madame, Monsieur'. A blue link 'Dossier de concertation' is highlighted with a red circle. A yellow banner at the bottom is labeled 'INTERLOCUTEUR' and 'Melody Darzoultant (cheffe de projet)'.

THÈMES SOULEVÉS ET RÉPONSES

Thème 1 : Concertation autour du projet éolien

« Information mais surtout la documentation présentée est très succincte, c'est limite »

Les informations présentes dans le dossier de concertation préalable sont les premiers résultats des différentes études techniques (états initiaux du territoire) c'est la raison pour laquelle la documentation est succincte. Les études sont encore en cours de réalisation jusqu'au dépôt du dossier de demande d'autorisation environnementale. Le dossier de concertation a pour seul objectif de vous fournir des éléments nécessaires pour une compréhension du projet pour vous donner la possibilité d'exprimer votre opinion en parfaite connaissance.

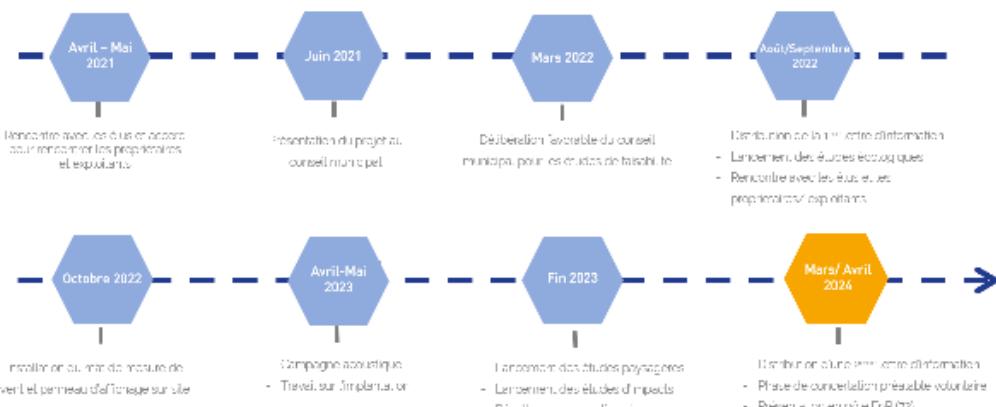
Rappelons que la concertation préalable volontaire est complémentaire à l'enquête publique réalisée au cours de l'instruction. Une phase d'enquête publique réglementaire d'un mois sera mise en place à la fin de l'instruction et avant la prise de décisions du préfet. Durant cette phase, chacun·e aura la possibilité de consulter l'ensemble des pièces techniques et administratives du dossier, et de donner son avis sur le projet au sein d'un registre disponible en mairie auprès d'un commissaire-enquêteur préalablement nommé.

« Seulement 15 jours de concertation, cela me semble court pour avoir le temps de lire et comprendre ce document. (1 mois serait préférable »

La concertation préalable est un processus volontaire qui permet d'assurer que l'information concernant le projet a été diffusée au grand public par le porteur de projet. C'est un dispositif facultatif qui doit durer au minimum 15 jours. Valeco, met en place cette concertation de manière systématique afin que la population soit informée du projet et puisse émettre leurs questions et suggestions. Ce dispositif signifie que le

porteur de projet doit être disponible sur toute la période de la consultation. Il a été décidé de respecter le délai légal de 15 jours. Toutefois, nous restons disponibles par mail ou à travers le blog du projet pour répondre à d'éventuelles questions et remarques ultérieures.

« Ce projet est à l'étude depuis de nombreux mois et il n'y a eu aucune réunion d'information avec la population. Pourquoi ? »



À la suite des premières échanges avec les élus et propriétaires-exploitants, une présentation du projet a été faite le 8 juin 2021 au Conseil municipal de Thoiré-sur-Dinan. Ce dernier est ouvert au public. Par la suite, deux lettres d'informations ont été envoyées à la population et lors de la concertation préalable volontaire, une permanence d'information a été réalisée par le porteur de projet le 14 mars 2024 de 17 h à 19h30 afin de rencontrer et d'informer les riverains sur le projet. De plus, il était préférable d'avoir des résultats à présenter relatifs aux études de faisabilité afin de discuter du projet.

THÈMES SOULEVÉS ET RÉPONSES

Thème 2 : Paysage

« Je m'oppose au projet qui défigurera le paysage. »

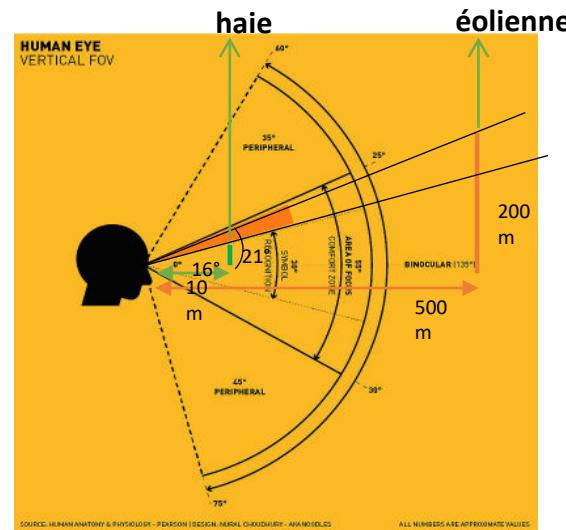
L'impact de l'éolien sur les paysages est un sujet qui fait souvent polémique. Rappelons que le paysage est une notion subjective et dynamique (apparition de nouveaux bâtiments, lignes électriques, champs, etc.). L'analyse du paysage repose sur notre perception visuelle, sur notre culture, notre attachement au lieu, notre histoire. Le paysage est lié à l'affect. Ceci ne diminue pas son importance, mais met en avant son caractère subjectif, comme le souligne le philosophe David Thoreau « personne ne possède le paysage », il n'est ni figé ni privatif.

Dans le cadre de l'élaboration de l'étude d'impact, le contexte éolien a été pris en compte dans l'évaluation des impacts paysagers et environnementaux ainsi que dans le choix de l'implantation retenue. A l'échelle de l'aire éloignée (rayon de 20km autour du projet), 1 parc éolien est en fonctionnement sur le territoire d'étude à Lavernat, regroupant 4 éoliennes. Pour rappel, la demande d'autorisation environnementale qui sera déposée en préfecture comportera, conformément à la loi, contient une étude paysagère qui aura pour but de présenter l'influence, les impacts paysagers sur les riverains ainsi que des mesures engagées par le porteur du projet pour atténuer ces impacts. Cette étude est réalisée par un bureau d'études indépendant et qualifié, et sera analysée par la préfecture lors de la phase d'instruction du dossier.

Concernant **l'impact paysager**, les études d'impacts approfondies et les mesures ERC (Eviter, Réduire, Compenser) spécifiques à ce projet seront définies pour réduire au maximum la prégnance visuelle des éoliennes pour les riverains. Il s'agit d'un compromis prenant également en compte les nombreux autres enjeux

évoqués dans le dossier. Il n'est ici évidemment pas question de dissimuler complètement les éoliennes, mais de les intégrer intelligemment au paysage et de réduire leur impact visuel avec des mesures d'accompagnement telles que des plantations de haies chez les riverains concernés et le désirant.

Pour se représenter, un humain situé à 500 m d'une éolienne haute de 200 m voit l'éolienne sur une étendue de 21° environ dans son champ de visuel total d'environ 60° . Par les lois trigonométriques une haie de 3 m implantée à 10 m de l'œil humain, permet de masquer l'éolienne sur un angle de vue d'environ 16° . La haie permet donc, lorsqu'elle est à 10 m de l'œil, de cacher environ 75% de l'éolienne à la vue humaine.



THÈMES SOULEVÉS ET RÉPONSES

Thème 2 : Paysage

« Dans la partie « Etudes paysagères » il me semble manquer les indications de pollution visuelle pour les habitants du bourg de Thoiré notamment en fonction de la hauteur des éoliennes. »

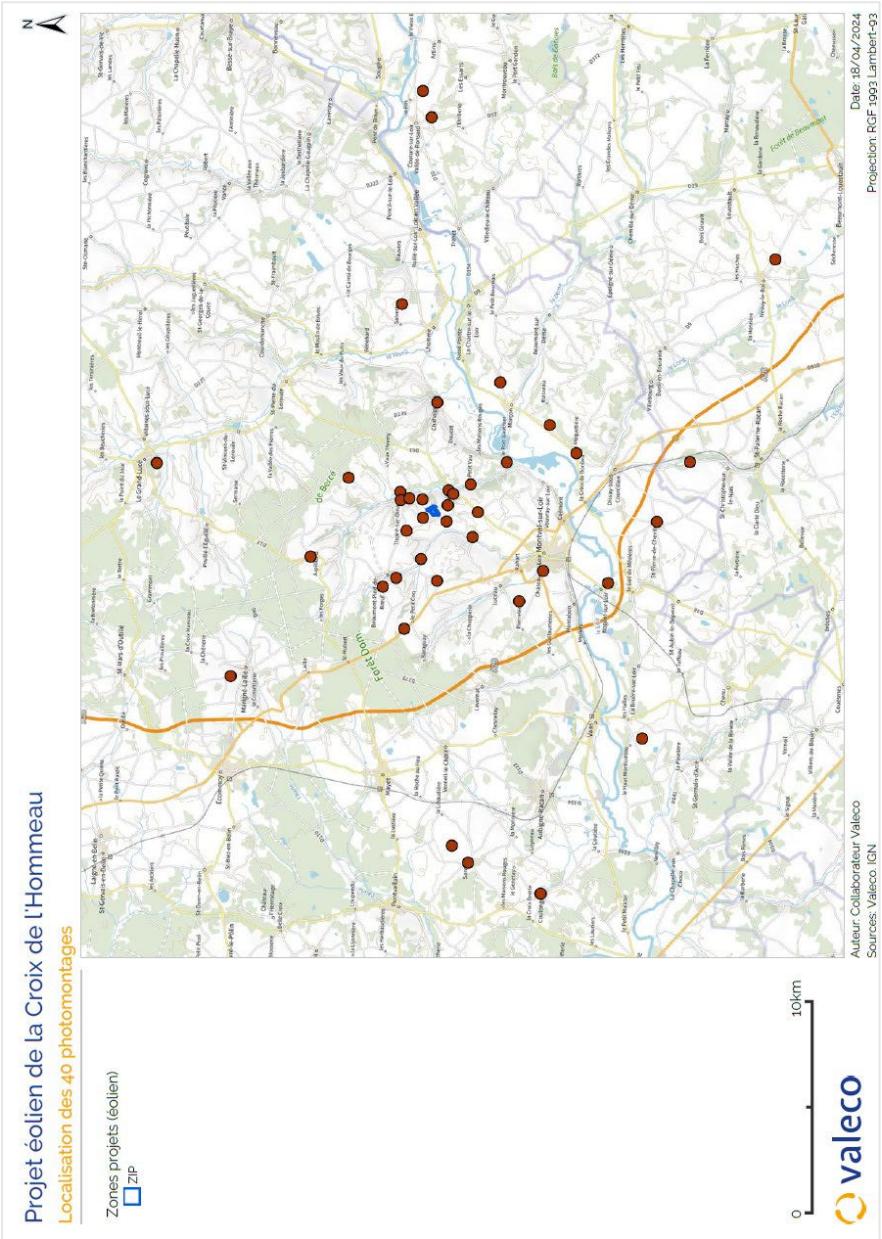
Le dossier de concertation préalable est un dossier synthétique qui présente les principaux aspects du projet éolien ainsi que les études menées. Ainsi, seulement quelques résultats ont été sélectionnés et présentés dans le dossier de consultation.

Dans l'étude paysagère effectuée, il a été noté que dans l'aire d'étude rapprochée (comprenant le bourg de Thoiré-sur-Dinan), la sensibilité potentielle liée à l'implantation des éoliennes était forte à modérée. Les habitants de Thoiré-sur-Dinan ont une forte probabilité d'avoir une visibilité sur la ZIP (Zone d'Implantation Potentielle) depuis le cœur du bourg ou la sortie sud-ouest.

De même, les habitants de Flée ont une forte probabilité d'avoir une visibilité sur la ZIP (Zone d'Implantation Potentielle) depuis le cœur du bourg et l'entrée sud.

L'étude d'impact paysagère sera plus concrète lorsque les photomontages auront été réalisés. L'étude paysagère est, à ce jour, en cours de finalisation et comprendra plus de 40 photomontages depuis des vues proches et des vues éloignées (voir carte suivante).

Les photomontages seront, comme l'intégralité du dossier, mis à disposition du public lors de la phase d'enquête publique, au cours de laquelle les riverains pourront s'exprimer sur le projet éolien de la Croix de l'Hommeau.



THÈMES SOULEVÉS ET RÉPONSES

Thème 3 : Acoustique

« Il n'est par ailleurs pas précisé si les pales des éoliennes comprendront le dispositif spécial qui permet d'en réduire les conséquences sonores »

Dans un premier temps, il est utile de rappeler que la réglementation française fixe un certain nombre d'obligations qui ont vocation à protéger les riverains. Elle est à ce jour la plus stricte d'Europe. Le bruit généré par le fonctionnement des éoliennes entre dans le champ d'application de l'arrêté du 22 juin 2020, portant à modification de l'arrêté du 26 août 2011 relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent au sein d'une installation soumise à autorisation au titre de la rubrique 2980 de la législation des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE). La réglementation impose que les émissions sonores émises par le parc éolien ne doivent pas être à l'origine d'une émergence supérieure à 5 dB le jour et 3 dB la nuit (de 22 h à 7 h).

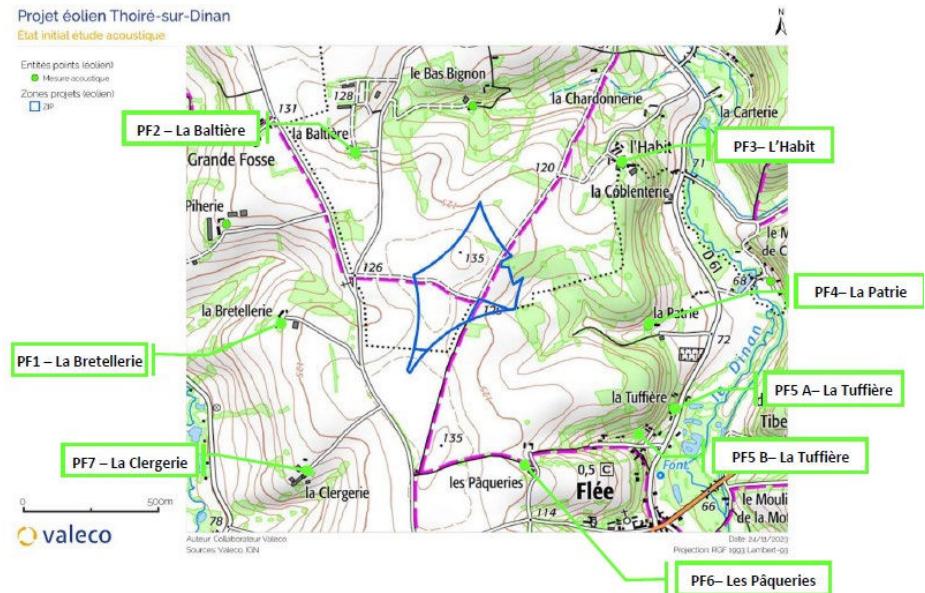
Le bruit que génère une éolienne a deux provenances :

- Le bruit mécanique généré par les mécanismes présents dans la nacelle qui est essentiellement perceptible lorsque l'éolienne commence à fonctionner.
- Le bruit aérodynamique dû à la rotation des pales fendant l'air et au passage de la pale devant le mât.

Grâce aux avancées technologiques, les éoliennes sont de plus en plus silencieuses, notamment grâce aux systèmes de serration inspirés des ailes de chouettes et hiboux qui consiste à ajouter des peignes à l'extrémité des pales. Toutes les nouvelles générations d'éoliennes en sont équipées.



Afin de veiller au respect de la réglementation en vigueur, une étude acoustique est réalisée par le bureau d'étude indépendant SIXENSE Engineering. Le bruit initial a été relevé sur les différents points de mesures définis ci-dessous :



Une simulation du bruit que ferait le parc éolien (dans l'hypothèse la plus impactante) est à ajouter à ce bruit résiduel. Ceci permet de savoir si le parc éolien en fonctionnement respectera bien la réglementation en vigueur. Si à un certain moment de l'année, dans des conditions météorologiques particulières les seuils sont dépassés, un plan de briding acoustique sera mis en place afin de respecter la réglementation en vigueur. Cette étude d'impact prévisionnelle devra être validée et ajustée en réalisant une réception acoustique (campagne de mesure de bruit) dans l'année suivant la mise en service de l'installation.

THÈMES SOULEVÉS ET RÉPONSES

Thème 4 : Environnement

« Etude sous Terre où est-elle ? : la vie et autre phénomène »

Dans de rares cas, les équipements et les ouvrages électriques et électroniques peuvent être à l'origine de courants électriques dits "parasites" ou de "fuite". Il s'agit de courants électriques qui circulent dans des matériaux conducteurs non prévus à cet effet.

Ce phénomène est rare mais bien connu des bâtiments d'élevages agricoles. Il est souvent dû à la présence de grandes structures métalliques (les charpentes, les barrières ou les mangeoires) qui peuvent être insuffisamment mises à la terre, ou encore à des dysfonctionnements de l'installation électrique du bâtiment.

Afin de se prémunir des courants de "fuite" sur les parcs éoliens, il est mis en place différentes mesures :

- un éloignement maximum de nos parcs éoliens vis-à-vis des bâtiments d'habitation et d'élevage ;
- une isolation de qualité des câbles électriques du parc éolien ;
- une mise à la terre des éoliennes adaptée au site.

« Habitants de Thoiré, réveillez-vous. Vous allez subir une pollution jusqu'à la fin de votre vie »

Lorsqu'elle produit de l'électricité, l'éolienne n'émet pas de CO2 ni de particules fines. En amont (fabrication et transport) et en aval (démontage et recyclage), l'impact sur le changement climatique est estimé par l'ADEME à 12,72 g_{eqCO2}/kWh. C'est l'une des énergies les moins émettrices de CO2 après l'hydroélectricité et les énergies marines.

Quant à la pollution sonore, les éoliennes émettent un bruit, mais celui-ci est réglementé et est généralement inférieur au bruit ambiant. Les infrasons et bruits de basses fréquences émis par les parcs éoliens ont été évalués par l'ANSES en 2013. À ce jour, si des hypothèses de mécanismes d'effets sanitaires demeurent à explorer, l'examen des données expérimentales et épidémiologiques disponibles ne met pas en évidence d'arguments scientifiques suffisants en faveur de l'existence d'effets sanitaires pour les riverains.

La pollution lumineuse constatée par les riverains est prise en compte depuis un arrêté d'avril 2018. Des propositions sont mises en place pour réduire cette gêne lumineuse. Pour plus d'informations, vous pouvez vous référer à la partie suivante sur la pollution lumineuse.

La pollution électro-magnétique générée par les lignes hautes et moyenne tensions, les transformateurs, ou d'autres sources électriques peuvent aussi créer des courants parasites qui pourraient gêner ou affecter les animaux des exploitants agricoles situés à proximité. C'est un problème qui n'est pas spécifique à l'éolien, il concerne toutes les sources d'énergie électrique. Cette pollution est connue et documentée par des études de l'ANSES, de l'IRNA et du GPSE et des normes ont été mises en place pour y remédier.

THÈMES SOULEVÉS ET RÉPONSES

Thème 5 : Pollution lumineuse

« La perche clignote toute la nuit et nous la voyons ! »

La réglementation en vigueur rend obligatoire l'équipement des éoliennes dépassant 45 m, d'un système de balisage afin d'assurer la sécurité de la navigation aérienne. Ainsi, chaque éolienne est dotée de balisages lumineux diurne (blanc) et nocturne (rouge) conforme au réglementation techniques de l'aviation civile. Ce système de balisage pouvant être gênant pour les riverains, la filière éolienne a initié des démarches avec les services de l'aviation civile (DGAC) et de la circulation aérienne militaire (DIRCAM) afin de pouvoir mettre en place des systèmes de balisage moins impactant pour la population locale.

Quatre propositions sont étudiées depuis 2019 afin de diminuer la pollution lumineuse engendrée par les systèmes de balisage :

- Diminuer l'intensité des faisceaux lumineux en direction du sol (Parc éolien de Freyssenet (Freyssenet, 07000))
- Adapter la luminosité du balisage en fonction des conditions météorologiques (Parc éolien de Cabalas (Joncels, 34650))
- Modifier le balisage actuel par une nouvelle configuration d'éclairage (Parc éolien de Planèze (Saint-Georges-les-Bains, 07800); Parc éolien de Chauché (Chauché, 85140))
- Utiliser des systèmes de détection pour que l'éclairage ne se mette à clignoter qu'à l'arrivée d'un aéronef (Parc éolien de Lavernat (Lavernat, 72500))

L'arrêté du 23 avril 2020 « portant dérogation aux règles de réalisation du balisage des obstacles à la navigation aérienne dans le cadre d'évaluations opérationnelles » désigne les parcs où ces pistes seront testées jusqu'en 2022.

Un nouvel arrêté est paru le 10 avril 2022 et permet désormais l'utilisation des feux à faisceaux modifiés (+4°) utilisés dans le cadre des expérimentations de réduction des gênes lumineuses, en lieu et place des habituels feux OACI MI de type B.

Pour les nouveaux parcs éoliens, les faisceaux seront davantage orientés vers le ciel et un peu moins vers le sol et les habitations. D'autres évolutions de la réglementation sont attendues et espérées dans les prochaines années.

THÈMES SOULEVÉS ET RÉPONSES

Thème 6 : Mât de mesure

« *Les résultats des mats de mesure sont-ils disponibles et sont-ils convainquant ?* »

« *Pourquoi les mats de mesures ne sont-ils haut que de 120m alors que le projet parle d'éolienne de 191 mètres ?* »

Les mâts de mesures se composent d'un mât auquel sont attachés différents instruments de mesure tels que des anémomètres pour mesurer la vitesse du vent, une girouette pour mesurer la direction du vent et des capteurs météorologiques permettant de mesurer la pression et la température. Le mât possède également des micros afin d'étudier l'activité des chauves-souris en altitude dans le cadre de l'étude d'impact. Les données sont recueillies entre 12 et 18 mois. La hauteur du mât est comprise entre 60 et 120 mètres, ce qui correspond à la hauteur de moyeu/ nacelle.

Mesure du gisement de vent : À la suite de cette campagne de mesures, les données sont extrapolées en temps et en espaces pour pouvoir estimer le productible sur le long terme.

Pour connaître la vitesse de vent à la hauteur de la nacelle de la future éolienne, le bureau d'étude qui réalise la campagne de mesure utilise la loi de Davenport et Harris :

$$\frac{V_{éolienne}}{V_{mât}} = \left(\frac{h_{éolienne}}{h_{mâtelas}} \right)^\alpha$$

α est le coefficient de rugosité du terrain qui dépend de la typologie du sol. Une modélisation du (topographie, rugosité) est réalisée via un outil informatique pour déterminer ce coefficient.

À la suite de cela, une modélisation du potentiel énergétique est réalisée et une estimation de la production du parc est réalisée. Ainsi, grâce aux outils d'extrapolation, il n'est pas nécessaire de réaliser des campagnes de mesures à hauteur de bout de pale.

Mesure de l'activité des chauves-souris : De manière générale, les écoutes sur mât de mesure comprennent un micro au sol et un micro en altitude qui permet d'enregistrer l'activité des chiroptères dans la zone de rotation des pales. Il est donc pertinent d'avoir des hauteurs de mâts de mesure à hauteur de la future nacelle pour :

- Étudier la diversité et l'activité des espèces volant dans la zone de rotation des pales
- Étudier l'activité des espèces pour construire un scénario de bridage cohérent à l'aide des mesures de vitesses de vent et température qui correspondront à la phase d'exploitation (car même altitude)

Les résultats obtenus lors de la campagne de mesures ne sont pas disponibles au grand public, il s'agit de données brutes sous forme de tableurs Excel. Ces données seront analysées et reprises au sein de l'étude d'impact environnemental, puis elles seront disponibles lors de la phase d'enquête publique, où chacun·e aura la possibilité de consulter l'ensemble des pièces techniques et administratives du dossier.

Les données récoltées sur le mât de mesure ont montré un gisement de vent convaincant qui a permis de dimensionner les éoliennes du site.

THÈMES SOULEVÉS ET RÉPONSES

Thème 7 : Productivité et performance énergétique

« Il faudrait [...], en prenant l'hypothèse de 300 jours de vent, une production de 8 heures par jour à la vitesse optimale maximum. C'est pour le moins irréaliste. Pourquoi exagérer les données vendues à nos élus ? »

Le facteur de charge fournit une indication importante pour calculer la rentabilité d'une installation électrique. Il se définit comme le ratio entre l'énergie produite par une unité de production électrique sur une période donnée et l'énergie qu'elle aurait produite en fonctionnant à puissance nominale. Prenons l'exemple d'une éolienne de 4,8 MW comme celle présenté dans le projet de la Croix de l'Hommeau. Dans une année, il y a 8 760 heures. L'éolienne peut donc théoriquement produire $8\ 760\ h \times 4,8\ MW = 42\ 048\ MWh$. Dans le cas du projet de la Croix de l'Hommeau, l'estimation de la production annuelle totale est de $23\ 000\ / 2 = 11\ 500\ MWh$ par éolienne. Son facteur de charge est ainsi $11\ 500\ / 42\ 048 = 27,3\ %$.

D'après les données de RTE, le facteur de charge annuel moyen de l'éolien en France en 2023 était de 26,2 %. Ce résultat est un peu minoré du fait que la moyenne française prend en compte le petit éolien qui a un facteur de charge plus faible que le grand éolien (cas du projet de Thoiré-sur-Dinan).

Il faut aussi noter qu'aujourd'hui les éoliennes fonctionnent entre **75 et 95 %** du temps (Source : ADEME) et pour des vitesses de vent comprises entre 10 et 90 km/h.

Le but n'est pas d'exagérer les données, mais de repositionner le développement du projet éolien de la Croix de l'Hommeau dans les objectifs régionaux et nationaux.

En effet, la politique nationale de développement des énergies renouvelables est principalement définie par la loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte qui fixe notamment un objectif tendant à porter la part des énergies renouvelables à 23% de la consommation finale brute d'énergie en 2020 et à 33% au moins de cette consommation en 2030.

La programmation pluriannuelle de l'énergie 2019-20282, prise par décret du 21 avril 2020 en application de la loi, fixe un objectif quantitatif en matière de développement de l'éolien terrestre. Le décret prévoit ainsi, à l'horizon 2028, une augmentation a minima de 78% de la puissance installée par rapport à 2021 (18,5 GW raccordés au 30-09-2021).

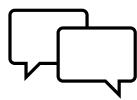
Les objectifs nationaux se déclinent par région. Le schéma régional de développement durable, d'aménagement du territoire et d'égalité des territoires (SRADDET) des Pays de La Loire, adopté par le Conseil régional en décembre 2019 et approuvé par la Préfet de Région le 7 février 2022, fixe ainsi un objectif ambitieux concernant l'éolien terrestre : atteindre 6 000 GWh de production en 2030, sachant que 2950 GWh furent produits en Pays de la Loire sur l'année 2021.

Le projet éolien de la Croix de l'Hommeau contribuera, à son échelle, à atteindre les objectifs nationaux et locaux de développement des énergies renouvelables.

06

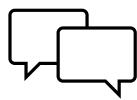
ANNEXE 1: RECUEIL DES CONTRIBUTIONS

CONTRIBUTIONS



contribution 1	<i>Flée</i>	« Pourquoi le dossier n'est disponible qu'en mairie de Thoiré ? Je ne l'ai pas vu sur votre blog. Je n'ai pas assez d'éléments. Je m'oppose au projet qui défigurera le paysage »
contribution 2	<i>Flée</i>	« Je m'oppose à ce projet éolien »
contribution 3	<i>Thoiré-sur-Dinan</i>	« Favorable »
contribution 4	/	« Défavorable »
contribution 5	<i>Beaumont-Pied-de-Bœuf</i>	« Défavorable »
contribution 6	<i>Flée</i>	« DÉFAVORABLE »
contribution 7	<i>Thoiré-sur-Dinan</i>	« DÉFAVORABLE »
contribution 8	<i>Flée</i>	« étude sous Terre où est-elle? : la vie et autre phénomène Pas d'avis »
contribution 9	<i>Beaumont-Pied-de-Bœuf</i>	« SANS INFORMATION DIFFICILE DE DONNER UN AVIS »
contribution 10	<i>Dissay-sous-Courcillon</i>	« Information mais surtout la documentation présentée est trop succincte, c'est limite »
contribution 11	<i>Flée</i>	« DÉFAVORABLE »

CONTRIBUTIONS



contribution 12	Flée	<p>« Nous sommes concernés ! La perche clignote toute la nuit et nous la voyons! Mais pas d'info pour nous ! DÉFAVORABLE ! »</p>
contribution 13	Flée	<p>« STOP EOLIENNES Habitants de Thoiré, réveillez-vous. On vous ment. Vous allez subir aussi une énorme pollution jusqu'à la fin de votre vie. »</p>
contribution 14	Thoiré-sur-Dinan	<p>« Seulement 15 jours de concertation, cela me semble court pour avoir le temps de lire et comprendre ce document. (1 mois serait préférable). Les résultats des mats de mesure sont-ils disponibles et sont-ils convainquant ? Pourquoi les mats de mesures ne sont-ils haut que de 120m alors que le projet parle d'éolienne de 191 mètres ? Dans la partie « Etudes paysagères » il me semble manquer les indications de pollution visuelle pour les habitants du bourg de Thoiré notamment fonction de la hauteur des éoliennes. Il n'est par ailleurs pas précisé si les pales des éoliennes comprendront le dispositif spécial qui permet d'en réduire les conséquences sonores. Serait-il possible de bénéficier de ces précisions ou bien de documents complémentaires permettant d'avoir une information plus complète. En vous remerciant.»</p>
contribution 15	Thoiré-sur-Dinan	<p>« Aujourd'hui on a la possibilité de nous exprimer sur le projet éolien, ce projet est à l'étude depuis de nombreux mois et il n'y a eu aucune réunion d'information avec la population. Pourquoi ? De nombreuses questions concernant les nuisances se posent! »</p>

CONTRIBUTIONS



contribution mail	<i>Fléen</i>	<p>« Bonjour Madame, je suis un riverain (Fléen) de ces futures éoliennes et j'ai reçu dans ma boîte un prospectus portant votre nom et faisant état d'un projet comprenant, je cite : 2 éoliennes de 4,8MW de puissance maximale chacune, et une prévision de production annuelle totale de 23000 MWh.</p> <p>Je suis étonné car 23000MWH divisé par deux donne une production de 11500MWH par éolienne .</p> <p>Il faudrait donc que chaque éolienne tournât au maximum de sa puissance pendant $11500/4,8$ heures soit 2396 heures, soit, en prenant de manière très optimiste l'hypothèse de 300 jours de vent, une production de 8 heures par jour à la vitesse optimale maximum.</p> <p>C'est pour le moins irréaliste.</p> <p>Alors ma question: pourquoi exagérer les données vendues à nos élus?</p> <p>Cordialement</p> <p>M. Léouffre »</p>
-------------------	--------------	---

07

ANNEXE 2: DOSSIER DE CONCERTATION PREALABLE

Le Dossier de concertation préalable est consultable :

- En mairie de Thoiré-sur-Dinan
- Sur le blog dédié au projet dans la rubrique « *Actualités* » :

<https://blog.groupevaleco.com/projeteoliendethoiresurdinan/actualites>